MULTI BLADE ROTOR HEAD MB-391 取付け説明書

主　要　諸　元

適応機種	JR 製 12mm マスト仕様　90/E12 クラス		
ドラッグボルト径	5mm	メインローター径	1,610mm　※1

※1 メインローター :720mm

はじめに

JR 製品をお求め頂き誠にありがとうございます。

本製品の持つ性能を十分に発揮させるため、またご使用に際して安全を確保する為本書の内容を内容を十分に理解されてからご使用いただきます様お願いします。

安全の為に必ずお守りください

本書には、組立て作業を安全に行い、快適にフライトさせるための警告・危険・注意等が記載されています。

誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、各工程に記載されている注意書きをよく読んで作業してください。

⚠ **危険**　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定されるもの。

⚠ **警告**　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う危険や可能性が想定される。または傷害や物的損害が発生する頻度が高いもの。

⚠ **注意**　誤った組立て、取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される。または物的損害のみが発生するもの。

お願い　組立て、取り扱いにおいて本機を安全・快適にフライトさせるために是非理解していただきたい事項。

「重傷」「傷害」「物的損害」「使用者」とは各々下記の状態をさします。

重傷　：失明・ケガ・ヤケド（高温・低温）・感電・骨折・中毒等で後遺症が残るもの。または、治療のために入院や長期の通院を必要とするもの。

傷害　：治療のために入院や長期の通院を必要としないケガ・ヤケド（高温・低温）・感電等。

物的損害：家屋・家財及び家畜・ペットに関わる拡大損害。

使用者　：本機を組立て・操作する方。但し、購入者のみではなく、その家族・来客・購入者から本機を貸与・譲渡された方を含む。

取り扱い上の注意

①ラジコンヘリコプターは組立て不良、操作ミス、整備不良（ボルトの緩み等）、無線の混信等の原因で墜落する危険があります。微弱な電波を利用してコントロールする為、何らかの原因により、操縦不能になる可能性がある事を再認識し、使用者本人や周囲の状況に常に注意し、安全なフライトを心掛けてください。
②フライトさせる時には、使用する機器の取扱説明書を良く読んで、内容を熟知した上でご使用ください。
③メンテナンス以外の目的で分解をしないでください。
④改造、加工をしないでください。
⑤使用限界が記載されている部品等は、その範囲内でご使用ください。
⑥ 空中撮影や薬剤散布等に使用しないでください。
⑦可動部分が円滑に動いているか時々確認し、必要に応じて増し締めやグリスアップ・部品の交換を行ってください。

製品の保証

①本製品は厳重な検査を経てお客様にお届け致しておりますが、開封後は必ずご使用前に内容をご確認ください。万一、不良品、不具合等がございましたら、誠にお手数ですが組立てになる前に弊社サービス課までご連絡ください。
②組立て済みの部品については、ご使用前に必ず部品の組み付け状態、ボルト･ナット等の締め付け状態をご確認ください。異常が認められた場合は絶対に使用せずに、弊社サービス課までご連絡ください。
③組立て完了時までにおける製品の不良、不具合等につきましては、明らかな初期不良と弊社が判断した場合のみ、該当部品との交換を限度として保証させていただきます。
④組立て中、お客様の取り扱いにより発生した部品の不具合等については、保証致しかねますのでご了承ください。
⑤本製品をご使用にあたり、部品の消耗や劣化、故障、寿命、性能等については、お客様側の使用環境（組立て、調整、フライト状態、保管）に関わるところが大きく、特定できない諸々の条件により機体特性は著しく変化します。組立て完了以降、使用中に起きた製品の不具合、またそれに起因する事故、損失等について、またそれに起因する事故、損失等について、弊社では一切の責任を負いかねます。
⑥純正パーツ、または弊社認定のオプションパーツメーカー以外の部品を使用された場合、その他改造により発生した問題や事故について、一切の責任を負いかねます。

賠償責任

本製品はその性質上、扱い方によっては大変に危険な要素を含みます。フライトに際しては、お客様ご本人を含め、周囲の人、もの等には十分注意して、お客様ご自身の責任において本製品をご使用ください。弊社では、本製品を使用することによって起きた事故、その他一切の責任を負いかねます。

修理

修理時はお求めいただいた販売店または、弊社サービス課にご相談ください。ご自身で部品交換・修理される場合は、パーツリストを参照してください。
弊社に修理を依頼される場合、修理内容・故障状態によっては、修理不可能な場合もあります。事前にご確認をお願いします。また、修理を依頼される際には、下記の事項を必ずご記入ください。

【記入必要事項】
ご氏名･ご住所･電話番号･連絡可能な時間帯･希望修理内容･希望修理金額（上限）･その他ご希望があればその旨（ご希望がなければ、弊社規定の内容で修理します。）

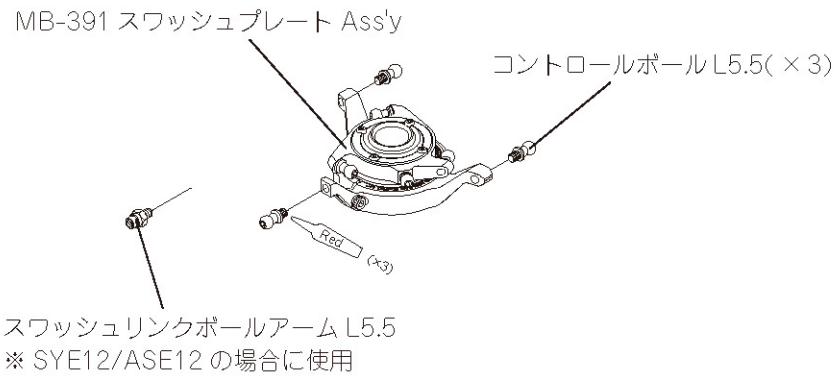
【代金について】
修理には部品代金の他に工賃が必要です。また、修理品の送料はお客様のご負担でお願いします。弊社からの発送は代引き発送となります。代金は現品を受け取る際にお支払いください。

※修理には通常２～３週間程度の日数が必要です。
※希望修理内容・希望修理金額は必ずご記入ください。記入がない場合は、フライトに関し、弊社にて安全で快適なフライトが可能と判断した内容で修理いたします。
※補修パーツはインターネット・ダイレクトショップにてお求めいただけます。
(https://www.jrpropo.co.jp/webshop/)

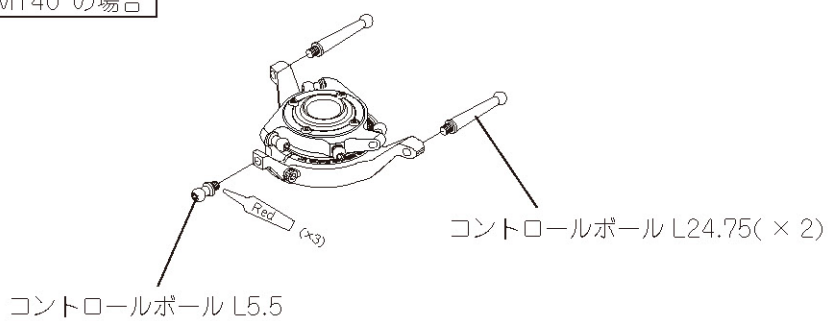
取り付け方法

①使用する機体に合わせ、スワッシュプレートロアーにコントロールボールまたはスワッシュリンクボールアームを取り付けます。

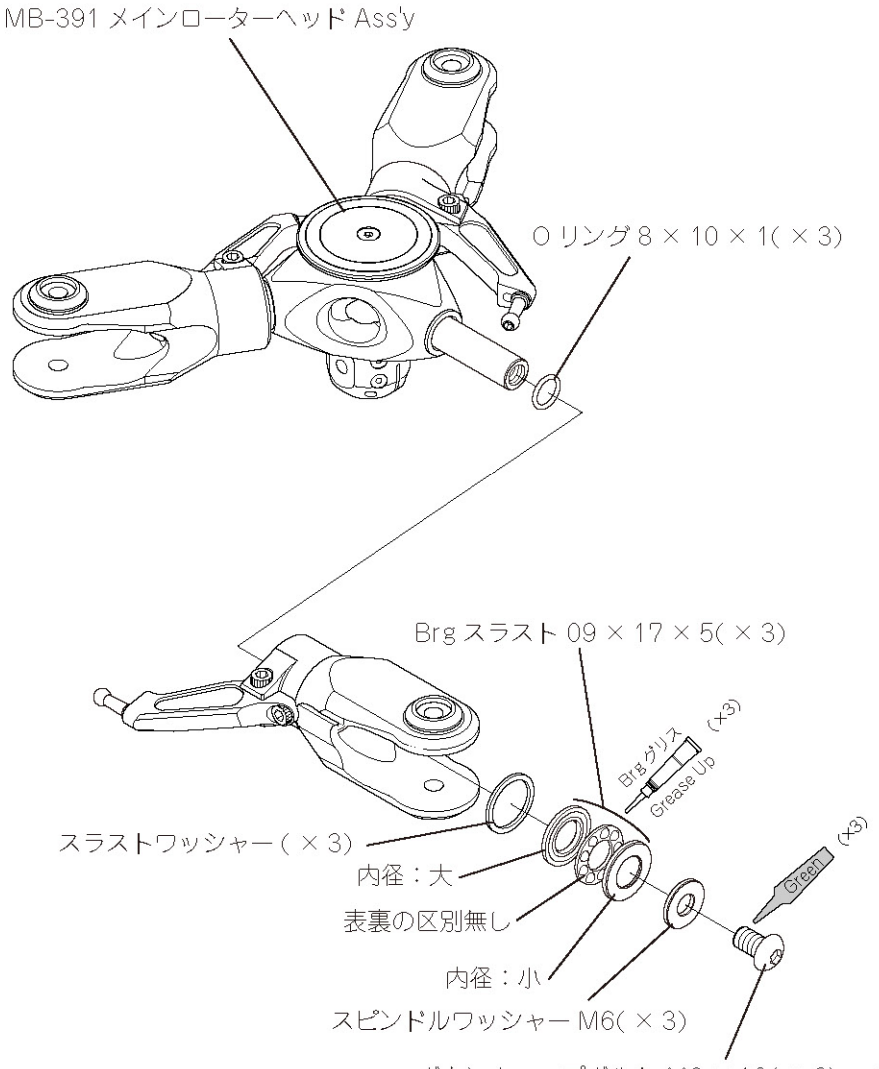
CCPM120°の場合



CCPM140°の場合

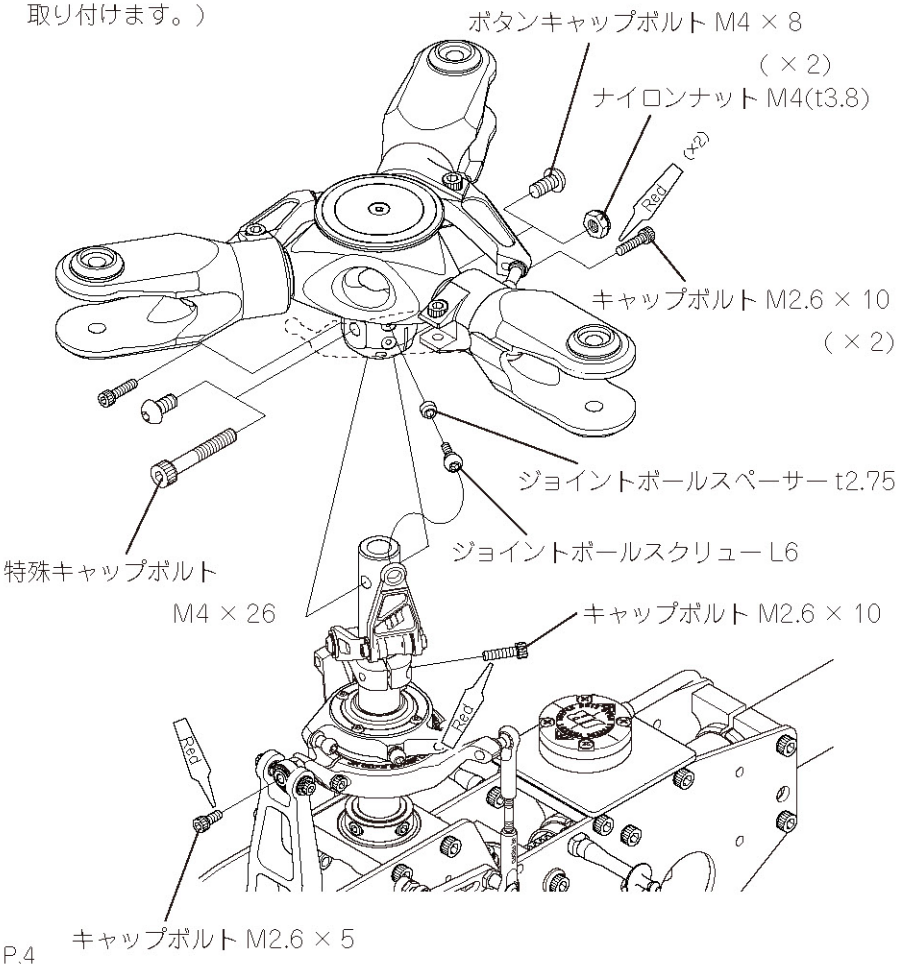


②スラスト Brg にスラスト Brg グリスを少量塗布し、スピンドルシャフトにメインローターグリップを取り付けます。



③スワッシュプレート Ass'y、アッパープレートロックリンク Ass'y、マルチローターヘッド Ass'y の順にマストに通します。(SYE12 はスワッシュリンクボールアーム部をキャップボルトで固定します。)

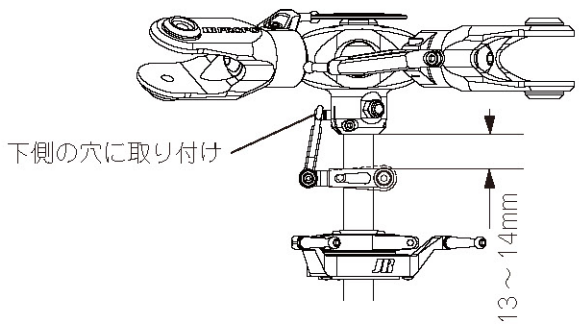
④ジョイントボールスクリュー L6 を固定し、アッパープレートロックリンクをジョイントボールスクリューに取り付けて位相合わせジグとして使用します。
(SYE12 はセンターハブの下側の穴に、VIBE SG E12/90 SG は、上側の穴に取り付けます。)



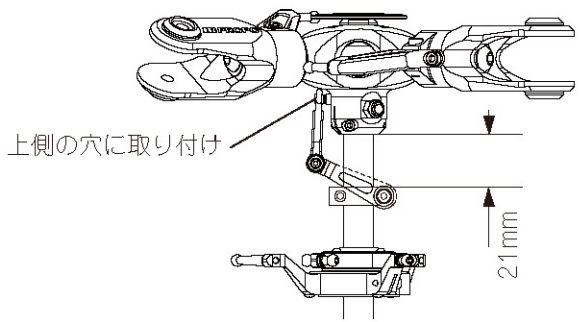
⑤それぞれの機体に合ったボルトでローターヘッドを固定し、最後にキャップボルト M2.6 × 10 を適度に締め込み固定します。(過度に締め込むと 破損 します。)

⑥下図を参照し、使用する機体に合わせてセンターハブ下面とアッパープレートロックベース上面の間隔を合わせ、この状態でアッパープレートロックベースのキャップボルト M2.6 × 10 で固定します。)

SYE12/ASE12/AS9 系の場合



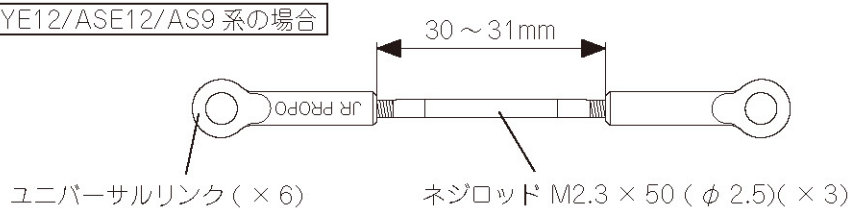
VIBE SG E12/90 SG の場合



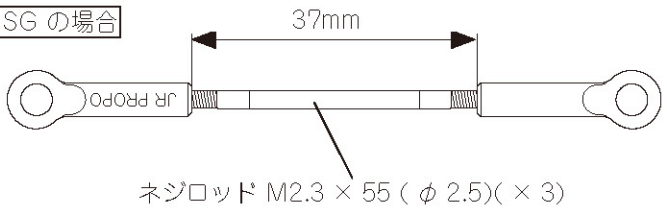
⑦ユニバーサルリンクを下図の寸法でネジロッドø 2.5 にねじ込みます。

3 組作ります

SYE12/ASE12/AS9 系の場合



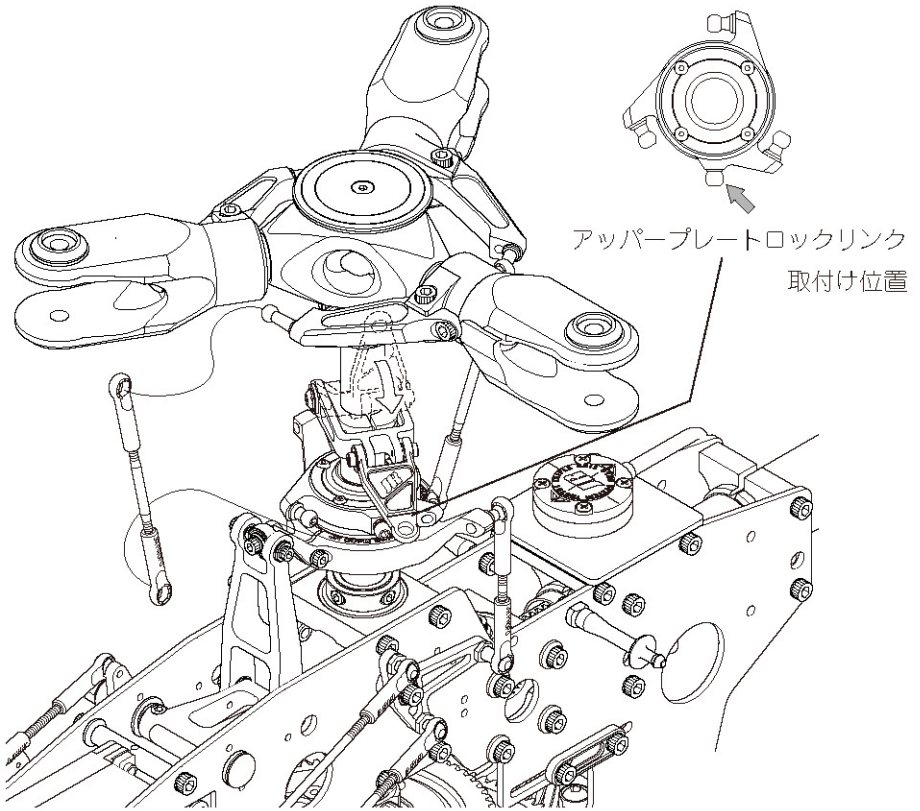
VIBE SG E12/90 SG の場合



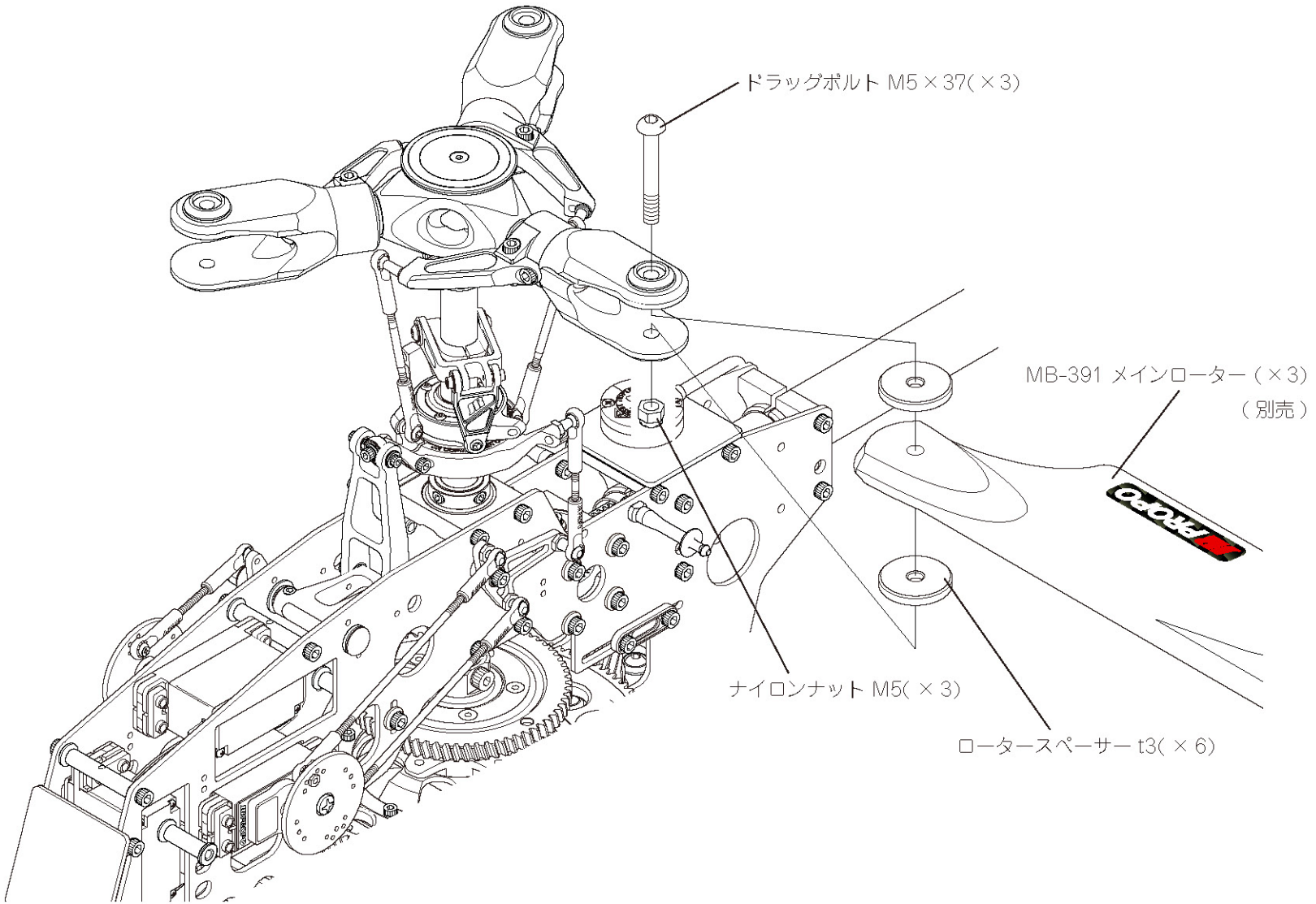
※上記のロッド寸法はサーボがニュートラル時にローターピッチが 0° になる様に微調整してください。

⑧アッパープレートロックリンクをスワッシュプレート Ass'y のアッパー部にはめ込みます。

⑨各ピッチアームとスワッシュプレート Ass'y のアッパー部をリンケージロッドでつなぎます。



⑪下図を参照してローターブレードを取り付けてください。



重要！ TAGS01 と併せて使用する際には、G-TUNE を使用して必ず下記のパラメーターを設定してください。

● G-TUNE の設定

添付のパラメーターは、SYE12-F3C 仕様の調整です。各項目を参照してください。

ゲインボリュームは G-TUNE のゲインモニターを見て、中立（100%）に合わせてください。

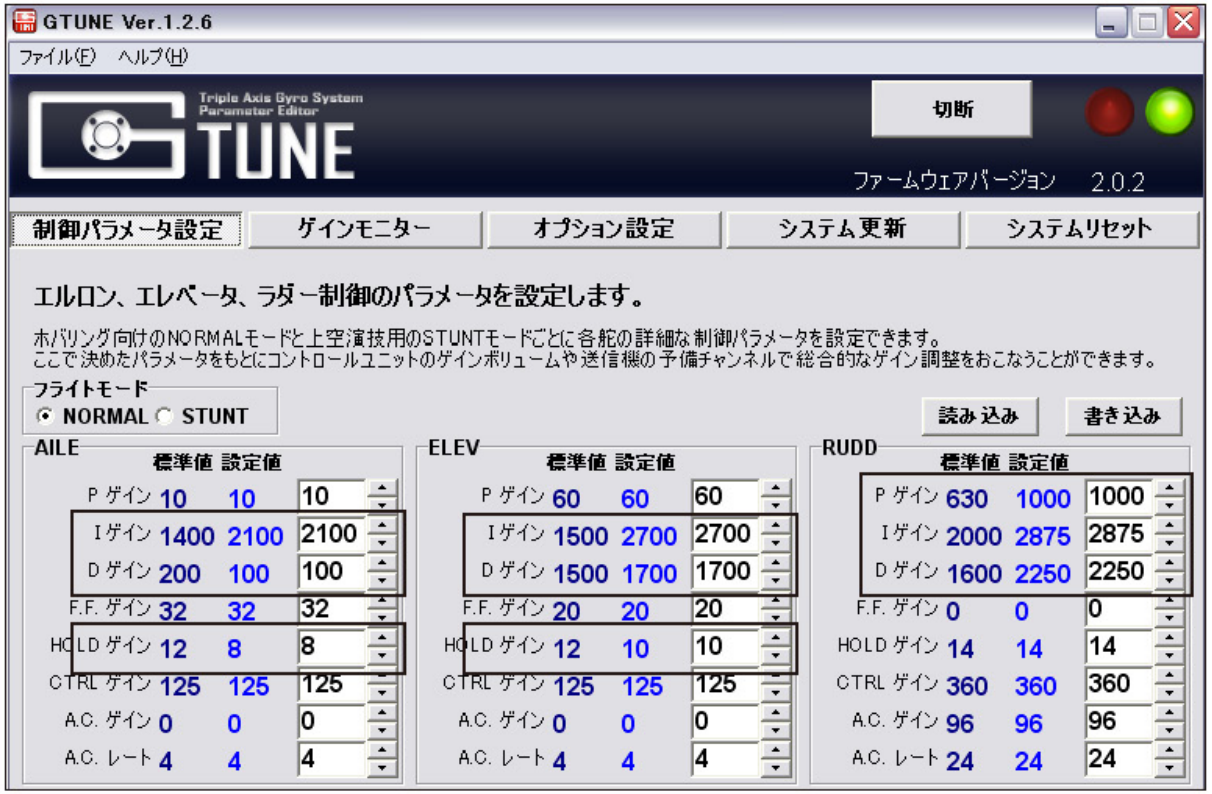
機体 SYE12	
スワッシュサーボ	FBL DS01・DS8325HV
ラダーサーボ	MP82GWV
ローター	MB391 専用ローター
テールローター	EDGE SE-115

※ G-TUNE ケーブルが必要になります。
No.02612　GTUNE-ADP　TAGS01 専用 USB ケーブル　¥4,200(¥4,000)

※専用パラメーターの設定ファイルは、ホームページよりダウンロード可能です。
http://www.jrpropo.co.jp/jpn/dl/
[トップページ] ⇨ [ダウンロードページ] ⇨ [ヘリコプター設定データ]

専用パラメーター　　ノーマル

※□で囲った部分が変更されています。



専用パラメーター　　スタント　　※□で囲った部分が変更されています。

調整

ここでの調整は、SYE12 をベースとした、スポーツフライト（F3C 的なフライト）の調整になります。

●プロポの設定

スワッシュミキシング	AILE	+50
	ELEV	+50
	PIT.	-45 （トータルピッチ 22～24°）
EXP	INH	

※＋・－の絶対値には十分注意し、動作方向を確認してください。

D/R	Hov.	AILE	ELEV	RUDD
		45%	45%	85%
EXP		+10%	+10%	+30%

D/R	ST	AILE	ELEV	RUDD
		75%	75%	80%
EXP		+15%	+15%	+40%

ジャイロ感度	NORMAL	N	80%
	STUNT	S(T)	80%
	HOLD	N	80%

※ホバリング・オートローテーションは N、スタントは S(T) を必ず選択してください。

ゲイン調整を 3 軸（ラダー・エルロン・エレベーター）独立して行なう場合は、別途リードハーネス B が 2 本必要になります。詳しくは TAGS01 取扱説明書 P.31 をご覧ください。

●ローターピッチの調整

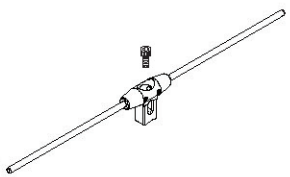
下表を参照し、各フライトモード毎にピッチを調整してください。

ピッチの測定には別売の FBL ピッチジグセットを使用すると便利です。

	ロー	ホバリング	ハイ
ノーマル	-3.5°	+4°	+10°
スタント 1	-7°	+2°	+9°
スタント 2	-9°	± 0°	+9°
ホールド	-7°	―	+12°

No.61608 FBL ピッチジグセット

¥1,890(¥1,800)



●ローター回転数（rpm）

ホバリング	1,350～1,400
スタント	1,800～1,900

※ XG11 や XG8 等の DMSS 機能を搭載したプロポをお使いの場合、回転センサーを用いる事でメインローターの回転を確認できます。

●キャリブレーション時に合わせるリミッター調整はサイクリックピッチ（エルロン・エレベーター）± 10°に合わせてください。

※ TAGS01 の取扱説明書には± 12°と記載されていますが、本製品では± 10°としてください。

●トラッキング調整

ピッチゲージを使用してそれぞれのローターの角度を合わせ、通常のローターと同じ要領で調整してください。

●テールローターについて

反動トルクが大きくなるため、急激なピッチ操作やプルバック演技時に、ラダーの保持力が弱く感じた場合は下記のテールローターの使用をお勧めします。

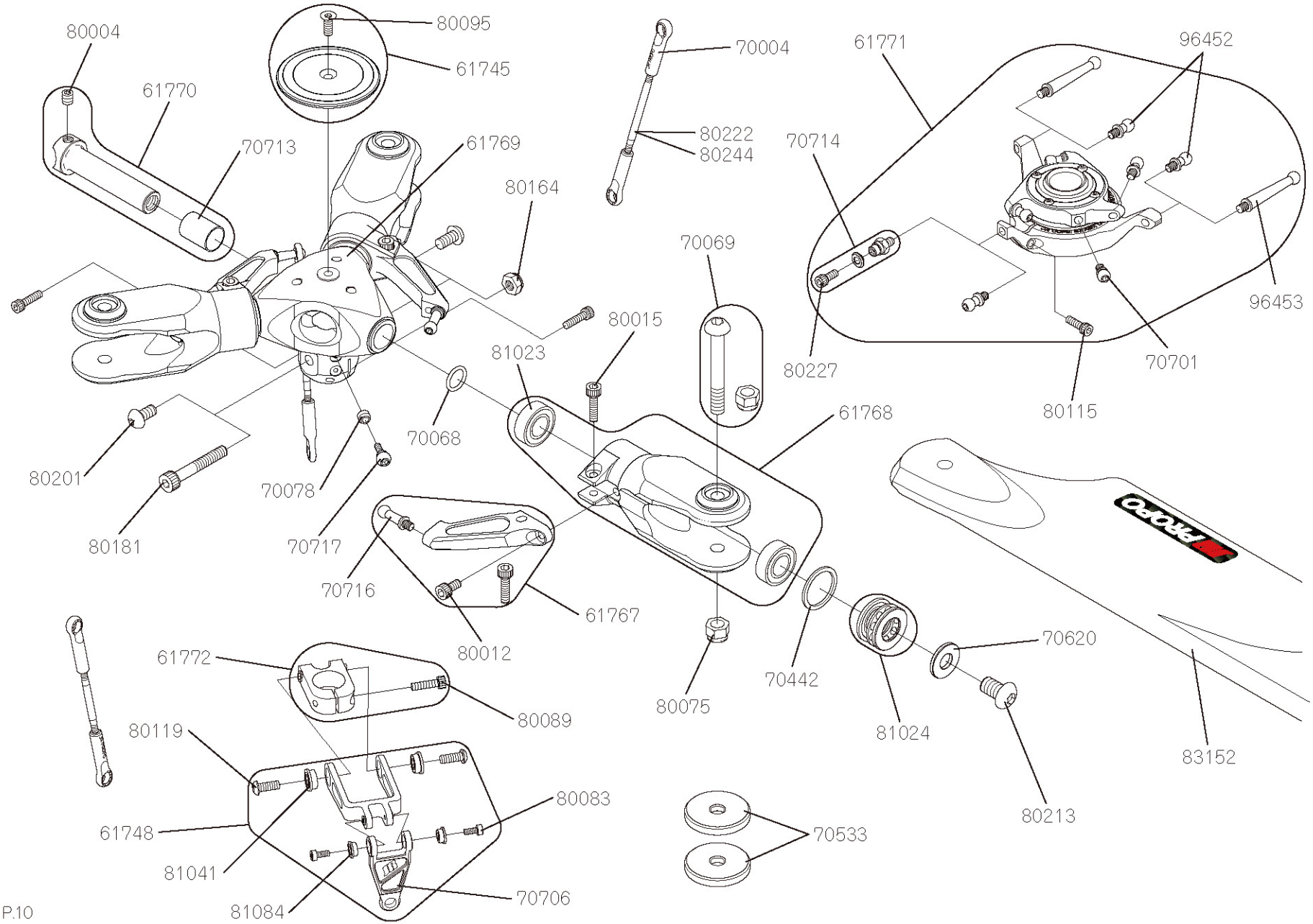
No.61773　カーボンテールローター EDGE　SE-115　¥5,250(¥5,000)

●ローターについて

長さ 720mm 以下で、バランスの取れたローターを必ずご使用ください。

重量は 1 本あたり 190g ～ 200g を推奨します。

※木製及び金属ローターは使用しないでください。


80004
80095
61745
61770
70713
61769
80164
70004
80222
80244
61771
96452
70714
96453
70069
80015
81023
80227
70701
80115
70068
61768
80201
70078
80181
70717
70716
61767
80012
80075
70442
70620
81024
80213
83152
61772
80089
80119
80083
61748
81041
81084
70706
70533

部品番号	部　品　名　称	価格 税込み (税別)	数量	備　考
61745	ドーム	¥630(¥600)	× 1	サラキャップボルト M3 × 8 付き
61748	アッパープレートロックアーム Ass'y	¥4,200(¥4,000)	× 1	Brg 組込み済み
61767	FBL ピッチアーム (90)	¥1,365(¥1,300)	× 1	キャップボルト付き
61768	メインローターグリップ Ass'y	¥5,250(¥5,000)	× 1	L-1680HH 接着済み
61769	MB-391 センターハブ	¥5,250(¥5,000)	× 1	
61770	MB-391 スピンドルシャフト M6	¥2,100(¥2,000)	× 3	スリーブ・ボルト M4 x 4 付き
61771	MB-391 スワッシュプレート Ass'y	¥12,600(¥12,000)	× 1	コントロールボール付き
61772	アッパープレートロックベース	¥1,050(¥1,000)	× 1	キャップボルト付き
70004	ユニバーサルリンク	¥525(¥500)	× 10	
70068	O リング 8 × 10 × 1	¥210(¥200)	× 2	
70069	ドラッグボルト M5	¥420(￥400)	× 2	M5 x 37・ナイロンナット付き
70078	ジョイントボールスペーサー t2.75	¥210(¥200)	× 2	
70442	スラストワッシャー	¥525(¥500)	× 2	
70533	ロータースペーサー t3	¥840(¥800)	× 4	
70620	スピンドルワッシャー M6	¥210(¥200)	× 2	
70701	コントロールボール L2.5	¥210(¥200)	× 1	
70706	アッパープレートロックリンク	¥210(¥200)	× 2	
70713	MB-391 スピンドルシャフト M6 スリーブ	¥315(¥300)	× 3	
70714	スワッシュリンクボールアーム　L5.5	¥420(¥400)	× 1	カラー・ボルト付き
70716	コントロールボール L10.5	¥210(¥200)	× 1	
70717	ジョイントボールスクリュー L6	¥630(¥600)	× 5	
80004	セットボルト M4 × 4	¥315(¥300)	× 10	
80012	キャップボルト M3 × 6	¥315(¥300)	× 10	
80015	キャップボルト M3 × 12	¥315(¥300)	× 10	
80075	ナイロンナット M5	¥473(¥450)	× 10	
80083	キャップボルト M2 × 05	¥368(¥350)	× 10	
80089	キャップボルト M2.6 × 10	¥368(¥350)	× 10	
80095	サラキャップボルト M3 × 8	¥368(¥350)	× 10	
80115	キャップボルト M2.6 × 8	¥315(¥300)	× 10	
80119	ボタンキャップボルト M3 × 8	¥315(¥300)	× 10	
80164	ナイロンナット M4 (t3.8)	¥525(¥500)	× 10	
80181	特殊キャップボルト M4 × 26	¥315(¥300)	× 2	
80201	ボタンキャップボルト M4 × 08	¥368(¥350)	× 10	
80213	ボタンキャップボルト M6 × 10	¥420(¥400)	× 10	
80222	ネジロッド M2.3 × 55 (φ 2.5)	¥525(¥500)	× 2	
80227	キャップボルト M2.6 × 5	¥315(¥300)	× 10	
80244	ネジロッド M2.3 × 50 (φ 2.5)	¥525(¥500)	× 2	
81023	Brg シールド 09 × 17 × 5	¥1,155(¥1,100)	× 2	L-1790ZZ
81024	Brg スラスト 09 × 17 × 5	¥1,260(¥1,200)	× 1	SST-1790DSG
81041	Brg シールド F 03 × 07 × 3	¥1,155(¥1,100)	× 2	LF-730ZZ
81084	Brg シールド F 02 × 05 × 2.3	¥1,155(¥1,100)	× 2	LF-520ZZ
83152	MB-391 メインローター	¥32,550(¥31,000)	× 3	カーボン　L720
96452	コントロールボール L5.5	¥210(¥200)	× 1	
96453	コントロールボール L24.75	¥420(¥400)	× 1	

Fly, and catch the sky with JR!

JR PROPO®

日本遠隔制御株式会社　ヘリコプター事業部
〒 515-0063　三重県松阪市大黒田町 35
TEL 0598-26-9909(代表)　FAX 0598-26-9908

WWW.JRPROPO.CO.JP

LOT NO.

2012.09
組立説明書 1 版

改良のため、製品及びマニュアルの内容について、予告なく変更する場合があります。